

BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS

5.1 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan memasukkan 20 data gejala pada penyakit tanaman kedelai yang telah diidentifikasi oleh pakar. Data uji didapatkan dari data penelitian sebelumnya yaitu Identifikasi Penyakit pada Tanaman Kedelai Menggunakan Metode *Classical Probability* [ANM-13].

Data salah satu sampel, yaitu pada tanaman kedelai yang mempunyai gejala-gejala:

1. Ada bercak kemerahan pada akar
2. Ada bercak kemerahan pada batang
3. Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak

Pengujian dapat dilihat pada Gambar 5.1

Gambar 5.1 *Form* pertanyaan gejala

Hasil identifikasi oleh program dapat dilihat pada Gambar 5.2



**Identifikasi Penyakit
Tanaman Kedelai**

[HOME](#) [IDENTIFIKASI](#)

Gejala yang dipilih :

- (G1) - Ada bercak kemerahan pada akar
- (G2) - Ada bercak kemerahan pada batang
- (G13) - Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak

Hasil Identifikasi:

1. Penyakit Target Spot (P01) : 100 %
2. Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong (P02) : 0 %
3. Penyakit Antraknose (P03) : 0 %
4. Penyakit Hawar Batang (P04) : 0 %
5. Penyakit Karat (P05) : 0 %
6. Penyakit Virus Mosaik (P06) : 0 %
7. Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu (P07) : 0 %
8. Penyakit Pustul Bakteri (P08) : 0 %
9. Penyakit Downy Mildew (P09) : 0 %

Gambar 5.2 *Form* hasil identifikasi

Hasil identifikasi program dapat dilihat pada Tabel 5.1

Tabel 5.1 Hasil Uji Program

No	Gejala	Penyakit	Persentase kemungkinan
1	<ul style="list-style-type: none"> • Ada bercak kemerahan pada akar • Ada bercak kemerahan pada batang • Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak 	Target spot	100 %

Pengujian juga dilakukan untuk data sampel yang lain. (terlampir)

5.2 Uji Akurasi

Pengujian akurasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan program aplikasi dalam mengidentifikasi penyakit tanaman kedelai. Data yang diuji berjumlah 20 sampel data gejala penyakit tanaman kedelai. Hasil identifikasi oleh program aplikasi akan dibandingkan dengan hasil identifikasi pakar. Perbandingan hasil identifikasi program dan hasil identifikasi pakar dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Perbandingan hasil identifikasi program dan hasil identifikasi pakar

No	Gejala	Identifikasi Pakar	Identifikasi Program	Hasil
1	<ul style="list-style-type: none"> • Ada bercak kemerahan pada akar • Ada bercak kemerahan pada batang • Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak 	Target spot	Target spot	Sama
2	<ul style="list-style-type: none"> • Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak 	Target spot	Target spot	Sama
3	<ul style="list-style-type: none"> • Batang dekat akar busuk • Batang tanaman menjadi kering 	Rebah kecambah, busuk daun, batang dan polong	Rebah kecambah, busuk daun, batang dan polong	Sama
4	<ul style="list-style-type: none"> • Batang dekat akar busuk • Batang tanaman menjadi kering • Daun timbul miselium dan daun lengket seperti terkena sarang laba-laba 	Rebah kecambah, busuk daun, batang dan polong	Rebah kecambah, busuk daun, batang dan polong	Sama
5	<ul style="list-style-type: none"> • Pada batang timbul bintik bintik hitam berupa duri duri • Ada tulang daun yang menebal dan warnanya kecokelatan 	Antraknose	Antraknose	Sama
6	<ul style="list-style-type: none"> • Biji mengecil 	Antraknose	Virus mosaik	Berbeda
7	<ul style="list-style-type: none"> • Ada miselium putih pada pangkal batang • Daun mengering dan menempel pada batang 	Hawar batang	Hawar batang	Sama

	<ul style="list-style-type: none"> • Ada daun yang berlubang 			
8	<ul style="list-style-type: none"> • Ada bercak cokelat tua pada batang bawah dekat permukaan tanah • Ada miselium putih pada pangkal batang 	Hawar batang	Hawar batang	Sama
9	<ul style="list-style-type: none"> • Ada bercak merah karat pada bagian batang, daun, dan tangkai • Bentuk bercak pada batang dan daun menyudut berukuran sampai 1 mm 	Karat	Karat	Sama
10	<ul style="list-style-type: none"> • Ada bercak merah karat pada bagian batang, daun, dan tangkai • Bentuk bercak pada batang dan daun menyudut berukuran sampai 1 mm • Batang tanaman menjadi kering 	Karat	Karat	Sama
11	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tanaman menjadi kering • Ada bercak merah karat pada bagian batang, daun, dan tangkai • Bentuk bercak pada batang dan daun menyudut berukuran sampai 1 mm • Ada bercak berwarna cokelat muda atau putih pada bawah daun 	Karat	Karat	Sama
12	<ul style="list-style-type: none"> • Tulang daun pada batang berwarna kurang jernih • Daun mengkerut dan mempunyai gambar mozaik berwarna hijau gelap 	Virus Mosaik	Virus mosaik	Sama
13	<ul style="list-style-type: none"> • Ada biji yang rusak 	Antraknose	Hawar,	Berbeda

			bercak daun, dan bercak biji ungu	
14	<ul style="list-style-type: none"> • Ada daun yang berlubang 	Pustul bakteri	Pustul bakteri	Sama
15	<ul style="list-style-type: none"> • Daun mengering dan menempel pada batang • Ada bercak berwarna coklat muda atau putih pada bawah daun • Ada daun yang berlubang 	Pustul bakteri	Pustul bakteri	Sama
16	<ul style="list-style-type: none"> • Daun mengering dan menempel pada batang • Ada bercak berwarna coklat muda atau putih pada bawah daun • Bentuk bercak pada daun bervariasi dari bintik kecil sampai bintik besar berwarna kecokelatan • Ada daun yang berlubang 	Pustul bakteri	Pustul bakteri	Sama
17	<ul style="list-style-type: none"> • Ada daun yang kaku 	Downy Mildew	Downy Mildew	Sama
18	<ul style="list-style-type: none"> • Ada bercak berwarna putih kekuningan pada permukaan bawah daun • Ada daun yang kaku 	Downy Mildew	Downy Mildew	Sama
19	<ul style="list-style-type: none"> • Pada batang timbul bintik hitam berupa duri duri • Ada bercak berwarna coklat muda atau putih pada bawah daun • Ada tulang daun yang menebal dan warnanya kecokelatan 	Antraknose	Antraknose	Sama

20	<ul style="list-style-type: none"> • Ada tulang daun yang menebal dan warnanya kecokelatan • Ada bercak berwarna putih kekuning kuningan pada permukaan bawah daun • Ada daun yang kaku 	Downy Mildew	Downy Mildew	Sama
----	--	-----------------	-----------------	------

Pada Tabel 5.2 telah dilakukan pengujian terhadap 20 sampel gejala penyakit. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 18 hasil identifikasi yang sama dengan hasil identifikasi pakar dan terdapat 2 hasil identifikasi yang berbeda. Berdasarkan data tersebut dihitung nilai akurasi programnya dengan menggunakan persamaan (3-1), yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akurasi} &= \frac{\text{jumla h data akurat}}{\text{jumla h seluru h data}} \times 100 \% \\ &= \frac{18}{20} \times 100 \% \\ &= 90 \% . \end{aligned}$$

Keterangan :

jumlah data akurat = jumlah data dari hasil identifikasi yang bernilai sama

jumlah seluruh data = jumlah total percobaan yang dilakukan

5.3 Analisa Hasil

Berdasarkan hasil pengujian perbandingan identifikasi program dengan identifikasi pakar pada 20 sampel data gejala penyakit diketahui bahwa akurasi hasil identifikasi program adalah sebesar 90%. Hasil identifikasi program memiliki tingkat probabilitas yang menunjukkan seberapa besar kemungkinan tanaman kedelai terkena suatu penyakit berdasarkan gejala yang telah dipilih. Semakin tinggi nilai probabilitasnya maka semakin tinggi pula kemungkinan tanaman kedelai terserang penyakit.